

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИВАНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
НИЖНЕГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

 А.В. Аванесян

Протокол заседания ШМО

№ 1 от 26.08.2021г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

МБОУ «Ивановская СОШ»

 И.Ю. Никифорова

27.08.2021

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 202 от 30.08.2021г.

Директор МБОУ

«Ивановская СОШ»

 Д.В. Котовец



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

10, 11 классы

Составитель программы:

учитель физики

Горбань Анатолий Николаевич

2021 г.

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

1. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).
2. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012).
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями).
4. Рабочая программа по предмету «Физика» в 10-11 классах составлена на основе программы Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Сотского Н.Н. федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования.
5. Учебный план МБОУ «Ивановская средняя общеобразовательная школа» на 2021/2022 учебный год.

В связи с введением в учебный план астрономии как отдельного учебного предмета часы, ранее отводимые в программе на изучение раздела «Строение Вселенной», пропорционально распределены и добавлены на изучение других разделов курса.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно- методического комплекта:

1. Учебник Физика 10 класс. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. – М: «Просвещение», 2014г
2. Учебник Физика 11 класс. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин. – М: «Просвещение», 2014г.
3. Дидактические материалы.
 - 3.1 Сборник задач по физике . 10/11 классы. К учебникам «Физика 10/11 класс.», О.И.Громцева– Москва: «Экзамен», 2015.
 - 3.2 Физика . 10/11 классы. Экспресс-диагностика . О.И.Громцева, - Москва: «Экзамен», 2014.
4. Интернет-ресурсов:
 - <http://www.fizika.ru> - электронные учебники по физике.
 - <http://class-fizika.narod.ru> - интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные м/м пособия к урокам.
 - <http://fizika-class.narod.ru> - видеоопыты на уроках.
 - <http://www.openclass.ru> -цифровые образовательные ресурсы.
 - <http://www.proshkolu.ru> -библиотека – всё по предмету «Физика».

Программа рассчитана на 68часов (2 часа в неделю) в год и 136 часов за курс обучения.

С учетом выходных и праздничных дней в календарно-тематическое планирование могут быть внесены изменения

1. Планируемые результаты освоения предмета

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения,.
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя

кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- *смысл физических законов* классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- *вклад российских и зарубежных ученых*, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- *описывать и объяснять физические явления и свойства тел*: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- *отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что*: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- *приводить примеры практического использования физических знаний*: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- *воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию*, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

2. Содержание учебного предмета:

10 класс 68 часов, 2 часа в неделю

Механика (27 часов)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике.

Демонстрации

- Зависимость траектории от выбора системы отсчета.
- Падение тел в воздухе и в вакууме.
- Явление инерции.
- Сравнение масс взаимодействующих тел.
- Второй закон Ньютона.
- Измерение сил.
- Сложение сил.

- Зависимость силы упругости от деформации.
- Силы трения.
- Условия равновесия тел.
- Реактивное движение.
- Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

1. Изучение движения тела по окружности.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика (20 часов)

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа*. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов*. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Демонстрации

- Механическая модель броуновского движения.
- Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
- Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
- Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
- Кипение воды при пониженном давлении.
- Устройство психрометра и гигрометра.
- Явление поверхностного натяжения жидкости.
- Кристаллические и аморфные тела.
- Объемные модели строения кристаллов.
- Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

3. Опытная проверка закона Гей – Люссака.

Электродинамика (21 час)

Электростатическое поле. Электрический заряд. Элементарный заряд. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Электрический ток. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Сила тока. Работа тока. Напряжение. Мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Сопротивление последовательного и параллельного соединения проводников.

Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, $p-n$ переход.

Демонстрации

- Взаимодействие заряженных тел.
- Сохранение электрического заряда.
- Делимость электрического заряда.
- Электрическое поле заряженных тел.
- Энергия конденсаторов,
- Закон Ома для полной цепи.
- Собственная и примесная проводимости полупроводников.
- $p-n$ -переход.

Лабораторные работы

Демонстрации

- Магнитное взаимодействие токов.
- Отклонение электронного пучка магнитным полем.
- Магнитная запись звука.
- Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
- Свободные электромагнитные колебания.
- Осциллограмма переменного тока.
- Генератор переменного тока.
- Излучение и прием электромагнитных волн.
- Отражение и преломление электромагнитных волн.

Оптика (15 ч.)

Световые волны (9 ч.)

Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения. Законы распространения света. Оптические приборы. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы.

Демонстрации

- Интерференция света.
- Дифракция света.
- Получение спектра с помощью призмы.
- Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
- Поляризация света.
- Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
- Оптические приборы
- Получение изображения линзой.

Лабораторные работы

2. Измерение показателя преломления стекла.
3. Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.

Элементы теории относительности (3 ч.)

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Излучение и спектры (3 ч)

Излучения и спектры

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Шкала электромагнитных излучений.

Демонстрации:

- Невидимые излучения в спектре нагретого тела
- Свойства инфракрасного и ультрафиолетового излучения
- Шкала электромагнитных излучений
- Зависимость плотности потока излучения от расстояния до точечного источника.

Квантовая физика (19 часов)

Световые кванты (3 ч)

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.

Атомная физика (4 ч)

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Физика атомного ядра. Элементарные частицы (10 ч)

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации

- Фотоэффект.
- Линейчатые спектры излучения.
- Лазер.
- Счетчик ионизирующих частиц.

Лабораторные работы

4. Изучение треков заряженных частиц

Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества (1 ч.)

Физическая картина мира

Повторение (резерв свободного учебного времени) - 9 часов

3. Тематическое планирование

Физика, 10 кл

№	Наименование раздела, темы.	Количество часов	уроки	лабораторные работы	контрольные работы
1	Механика	27			
1.1	Кинематика	9	7	1	1
1.2	Динамика	11	11		1
1.3	Законы сохранения	7	8	1	
2	Молекулярная физика. Термодинамика.	20			
2.1	Основные положения МКТ	14	12	1	1
2.2	Основы термодинамики	6	6		
3	Основы электродинамики	21			
3.1	Электростатическое поле	6	6		
3.2	Постоянный электрический ток.	7	5	2	
3.3	Электрический ток в различных средах	8	7		1
4	Резерв			5	4

Физика, 11 кл

№	Наименование раздела, темы.	Количество часов	уроки	лабораторные работы	контрольные работы и зачеты
1	Основы электродинамики	12			
1.1	Магнитное поле	7	7		
1.2	Электромагнитная индукция	5	3	1	1
2	Колебания и волны	12	11		1
3	Оптика	15			
3.1	Световые волны	9	7	2	
3.2	Элементы теории относительности	3	3		
3.3	Излучения и спектры	3	2		1
4	Квантовая физика	19	15	1	1
5	Значение физики для развития мира и производительных сил общества	1	1		
6	Повторение	9	9		
	Итого	68		4	4

Пронумеровано,
прошнуровано
и скреплено
печатью 8
(восемь)
листов

Директор МБОУ
«Ивановская СОШ»

Дир. Каточка Д.В.

